

## ศูนย์เครือข่ายวิจัยนานาชาติ CaRe NETWORK

### (CaRe NETWORK Global Research Network Center)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัค เพียงสูงเนิน คณะศิลปศาสตร์ และดร.ทรงกลด ศรีปรารงค์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ 2 นักวิจัยในฐานะผู้ร่วมวิจัยในโครงการ “การยกระดับนักวิจัยไทยเพื่อเป็นแกนนำในภาคีเครือข่ายสหสาขาระดับนานาชาติเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนที่ลดการใช้คาร์บอน” (Promotion of Thai Researchers to Associate Members of International Multidisciplinary Network in Carbon Reduction Renewable Energy Technology Design and Development) ทั้งนี้ศูนย์เครือข่ายวิจัยนานาชาติ CaRe NETWORK (Thai Research Network in Carbon Reduction and Renewable Energy Technology = CaRe Network) มีกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญของโครงการ CaRe คือการสร้างและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายความร่วมมือกับนักวิจัยและสถาบันชั้นนำจากทั่วโลก โดยโครงการในระยะที่ 2 ได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างประเทศ จากหลากหลายสถาบันในนานาประเทศ อาทิ เยอรมนี สเปน แคนาดา สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร และญี่ปุ่น การมีส่วนร่วมในเครือข่ายดังกล่าวได้เอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การพัฒนางานวิจัยที่มีผลกระทบสูง และการสร้างโอกาสให้นักวิจัยไทยสามารถบูรณาการเข้ากับประชาคมวิจัยระดับโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ CaRe Network มีบทบาทและการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และการเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยภารกิจหลักของโครงการ CaRe ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้:

- SDG 7 (พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้): โครงการมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน เพื่อสร้างเสถียรภาพทางพลังงานที่ยั่งยืน
- SDG 9 (อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน): เป้าหมายสูงสุดของโครงการคือการเป็นผู้นำด้านโครงสร้างพื้นฐานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (EV Infrastructure) ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนนวัตกรรมและโครงสร้างพื้นฐานสมัยใหม่
- SDG 13 (การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ): ยุทธศาสตร์การลดการใช้คาร์บอนซึ่งเป็นแกนกลางของการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นการสนับสนุนการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศโดยตรง
- SDG 17 (ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน): โครงการให้ความสำคัญกับการสร้างภาคีเครือข่ายสหสาขาวิชาการระหว่างประเทศ เพื่อยกระดับศักยภาพของบุคลากรวิจัยของไทย

ทั้งนี้แพลตฟอร์มในการยกระดับนักวิจัยไทยให้เป็นผู้ผู้นำในภาคีเครือข่ายโลกในด้านเทคโนโลยีสำหรับพลังงานหมุนเวียนเพื่อลดการใช้คาร์บอน จากการร่วมมือของนักวิจัยต้นแบบนำไปสู่ขั้นตอนการสรรหาและการเพิ่มระดับของนักวิจัยที่มีชื่อว่า CaRe Platform ที่ได้ดำเนินการในโครงการฯ ระยะที่ 1 คณะนักวิจัยได้ถอด

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS : SDGs



บทเรียนและเก็บรวบรวมข้อมูลนักวิจัยระดับโลก ทำให้สามารถออกแบบ Social listening platform แพลตฟอร์มเครือข่ายนักวิจัยไทยสู่เวทีโลก โดยนำเสนอแพลตฟอร์มที่นักวิจัยได้เผยแพร่แพลตฟอร์มนี้ผ่านหลายช่องทาง ได้แก่

เว็บไซต์ <https://careglobalnetwork.com>

ภาพกิจกรรมความร่วมมือ <https://careglobalnetwork.com/news/>

**Traveling of Thai Researchers  
CaRe members-PMUB-KMITL**  
in Université de Lorraine, France

October 12- 20, 2024

**20 Trip participants**

<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>2 PMU-B</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Dr. Pavadee Aungkavattana</b> Deputy Director of the Program Management Unit for Human Resources &amp; Institutional Development, Research and Innovation (PMU-B)</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Ms. Yaowadee Rungruang</b> Division Director of the Program Management Unit for Human Resources &amp; Institutional Development, Research and Innovation (PMU-B)</p> </div> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;"><b>6 KMUTNB</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Prof. Dr. Phatiphat Thounthong</b> KMUTNB</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Dr. Burin Yodwong</b> KMUTNB</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Mr. Pongsiri Mungporn</b> KMUTNB</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Thidaporn Seangwattana</b> KMUTNB</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Panawan Suttiarporn</b> KMUTNB</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Mahasak Ketcham</b> KMUTNB</p> </div> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;"><b>2 KMUTT</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Prof. Dr. Poom Kumam</b> KMUTT</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Dr. Thittaporn Ganokratanaa</b> KMUTT</p> </div> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #34495e; color: white; padding: 2px;"><b>1 NU</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Prof. Dr. Narin Petrot</b> Naresuan University</p> </div> </div>
<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>4 KMITL</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Assoc. Prof. Somyot Kaltwandivlaig</b> Dean of the Engineering School, KMITL</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Prof. Dr. Uma Seeboonruang</b> Assistant Dean of the Engineering School, KMITL, for International Affairs and Organizational Relations</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Prof. Dr. Surin Khomfoi</b> KMITL</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Teeraphon Phaphongviwat</b> KMITL</p> </div> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>3 RMUTT</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Assoc. Prof. Dr. Wiyada Kumam</b> RMUTT</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Kamonrat Sombut</b> RMUTT</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Konrawut Khammahawong</b> RMUTT</p> </div> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #e74c3c; color: white; padding: 2px;"><b>2 RMUTR</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Asst. Prof. Dr. Supak Phiangsungnoen</b> RMUTR</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 5px;"> <p><b>Dr. Songkrod Sriprang</b> RMUTR</p> </div> </div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;"> <b>Full Professor 5 persons</b>  <b>Associate Professor 2 persons</b>  <b>Assistant Professor 7 persons</b>  <b>Ph.D 3 persons</b>  <b>Ph.D student 1 persons</b> </p>	





**CaRe in France**

## GREEN-ENSEM

On 15 October 2024, the CaRe team visited the GREEN Laboratory and motor testing benches at ENSEM, part of the Université de Lorraine. During the visit, the team explored advanced research facilities and discussed ongoing collaborations in energy and electric machine technologies. This visit marks a key step in strengthening international research ties and fostering innovation in sustainable energy solutions.

**Wind turbine simulator with wind flow simulator**

A wind turbine simulator replicates real-world wind conditions, allowing researchers to test and optimize turbine performance in a controlled environment. It helps evaluate control algorithms, power generation efficiency, and mechanical behavior, improving system reliability and design without the risks and costs of real-world testing. Additionally, it provides engineering students with hands-on experience to fine-tune components like pitch control and rotor speed for maximum energy efficiency.

**Hybrid system of battery, supercapacitor, fuel cell and electrolyzer**

A hybrid system combining a battery, supercapacitor, fuel cell, and electrolyzer enhances energy storage and power delivery by leveraging the unique strengths of each component. The battery provides long-term energy, the supercapacitor handles rapid power demands, the fuel cell generates clean electricity from hydrogen, and the electrolyzer supports a closed-loop operation. This system is ideal for electric vehicles and microgrids, ensuring efficient and reliable energy management across different timescales.

**Care in Spain**

JUL 2-7, 2024

**2024 CMMSE**

### CaRe Team's Participation as a Committee Members and Oral Presenters at CMMSE 2024, and Collaborative Networks in Computational Mathematics

The CaRe team presents their work and participates in the 24th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering from July 2-7, 2024, in Cádiz, Spain.

The CaRe team serves as committee members in the Fixed Point Theory, Variational Inequality Theory, and Optimization with Applications section at CMMSE 2024.

There is a collaborative network between researchers and the Conference Chairs, Prof. Dr. Jesús Vigo Aguiar from Universidad de Salamanca, Spain.

## CaRe Research Networking |

**15 ROMANIA**

- Prof. Dr. Yusef Bekhele  
North University of Suceava
- Prof. Dr. Adrian-Olivier Ponișel  
Agricultural University
- Prof. Dr. Andreana-Pușca  
Technical University of Cluj-Napoca

**16 SERBIA**

- Prof. Dr. Sava Radojević  
University of Novi Sad

**17 TURKEY**

- Prof. Dr. Ali Arslan  
Sakarya University
- Prof. Dr. İzzet İzzet  
Kocaeli University
- Prof. Dr. Murat Çiçekler  
Ankara University
- Assoc. Prof. Dr. Serhan Karademir  
Bogazici Technical University

**18 NIGERIA**

- Prof. Dr. Gabriel Oluwalana  
University of Lagos

**19 SOUTH AFRICA**

- Prof. Dr. Mphahlele Mphahlele  
University of Pretoria
- Prof. Dr. Oluwalana Oluwalana  
University of KwaZulu-Natal

**20 IRAN**

- Prof. Dr. Ali Farzadfar  
Razi University, Kermanshah

**21 UAE**

- Prof. Dr. Mohamed Abdel Khader  
Middle East Technical University

**22 INDIA**

- Prof. Dr. Chaitanya Ghoshal  
Guru Gobind Singh Indraprastha University
- Prof. Dr. Prasenjit Aggarwal  
Indian Institute of Technology
- Prof. Dr. V. Venkatesh  
Anna University
- Prof. Dr. Jaydeep Datta  
Indian Institute of Technology
- Prof. Dr. Qasim Abbas  
Aligarh Muslim University

**23 CHINA**

- Prof. Dr. Shi-wei Chang  
Beihai University
- Prof. Dr. Hong-Kun Xu  
Henan Polytechnic University
- Prof. Dr. Huihui Chen  
Henan Polytechnic University
- Prof. Dr. Guoqing Wang  
Henan University of Science and Technology

**24 SOUTH KOREA**

- Prof. Dr. Yoon In Cho  
Chungnam National University
- Prof. Dr. Jung-Kwon Kim  
Korea National University of Science and Technology
- Prof. Dr. Sang-Eun Park  
Chungnam National University
- Prof. Dr. Moon-Ho Kim  
Chungnam National University
- Prof. Dr. Eui-Woong Lee  
Pohang Institute of Science and Technology

**25 MALAYSIA**

- Prof. Dr. Yusef Bekhele  
North University of Suceava
- Prof. Dr. Fuzaili Khatib  
Suez Canal University
- Prof. Dr. Dariusz Kowalski  
Gdansk University
- Prof. Dr. Yusef Bekhele  
North University of Suceava

**26 TAIWAN**

- Prof. Dr. Jan-Chih Yeh  
National Sun Yat-sen University

**27 VIETNAM**

- Prof. Dr. Phan Quan Khanh  
Hanoi City International University
- Prof. Dr. Nguyen Chung Han  
Vietnam Academy of Science and Technology
- Prof. Dr. Loan Quan Anh  
Can Tho University

**28 PHILIPPINES**

- Prof. Dr. Heriberto Sano  
University of Puna, Puna

**29 SINGAPORE**

- Prof. Dr. Wayne Leong  
National University of Singapore

**30 AUSTRALIA**

- Prof. Dr. Bradley Sims  
University of Queensland

for Better World